

## In zehn Tagen um die Welt: Klimaforschung mit HALO

*Donnerstag, 4. Oktober 2012*

Das jüngst im August an die Wissenschaft übergebene Forschungsflugzeug HALO (High Altitude and Long Range Research Aircraft) ist von seiner ersten weltumspannenden Mission zurückgekehrt. Für die Überprüfung globaler Klimamodelle absolvierte HALO in nur zehn Tagen Messflüge zwischen der Nordpolarregion und der Südpolarregion, vom norwegischen Spitzbergen bis zum Rand des antarktischen Kontinents.

Unter Federführung des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) untersuchte ein insgesamt 40-köpfiges Team die Spurengaszusammensetzung und spezielle Transportprozesse in der Atmosphäre. Im Rahmen der Messkampagne ESMVal (Earth System Model Validation) wurden kontinentübergreifende Messreihen erfohlen und Beobachtungen vom Boden bis zu 15 Kilometer Höhe in die Troposphäre und untere Stratosphäre durchgeführt. Kampagnenleiter Dr. Hans Schlager vom DLR-Institut für Physik der Atmosphäre berichtet: "Innerhalb von zehn Tagen haben wir in 70 Flugstunden alle Messungen erfolgreich durchgeführt. Wir konnten, wie geplant, verschmutzte Luftmassen von großräumigen Bränden in Afrika, von den Industriegebieten in Südostasien und von europäischen Quellen im Mittelmeer messen".

### **Mess-Marathon über den Wolken**

In der Mittelmeerregion erhoben die Forscher Daten zur Ozonbelastung, in Zentralafrika wurde die Bildung von Stickoxiden untersucht, die durch Blitze in tropischen Gewittern entstehen, im südlichen Afrika wurden die Emissionen von großräumigen Bränden gemessen. In der Stratosphäre der Südpolarregion untersuchten die Wissenschaftler die chemischen Auswirkungen des aktuellen Ozonabbaus, über dem indischen Ozean sondierten sie Reinluftgebiete und schließlich untersuchten sie, wie Luftverschmutzung aus Industriegebieten in Südostasien durch den Monsun in die obere Atmosphäre aufsteigen und bis nach Europa transportiert wird. Die umfangreiche Messkampagne erfolgte gemeinsam mit den Universitäten von Frankfurt, Wuppertal, Heidelberg und Mainz sowie dem Forschungszentrum Jülich, dem Karlsruher Institut für Technologie und der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Die gewonnenen Datensätze vergleichen die Forscher nun mit den Berechnungen von globalen Klima-Chemie-Modellen. „Mit diesen umfangreichen Daten können wir überprüfen, wie gut das Modell des DLR die heutige Zusammensetzung der Atmosphäre wiedergibt. Damit können Prognosen des künftigen Klimas weiter verbessert werden“, betont ESMVal-Projektleiterin Dr. Veronika Eyring vom DLR-Institut für Physik der Atmosphäre.

### **HALO eröffnet neue Möglichkeiten**

Damit die lokal gemessenen Atmosphärendaten jedoch auch für die Verbesserung globaler Vorhersagen nutzbar sind, müssen die Messungen großräumig über weite Strecken, in kurzer Zeit und über einen großen Höhenbereich erfolgen. Die Atmosphäre in den oben genannten Gebieten innerhalb weniger Tage zu vermessen - das ist nur mit HALO möglich, dem neuen deutschen Forschungsflugzeug. Mit einer Flugdauer von über zehn Stunden, einer Reichweite von über 8.000 Kilometern und einer Flughöhe von bis zu 15,5 Kilometern ist HALO in der Lage, Messflüge in neuen Dimensionen umzusetzen. Mit der Mission ESMVal stellte HALO seine besonderen Fähigkeiten als Messträger für die Atmosphärenforschung mit großem Erfolg unter Beweis. Die Wissenschaftler bringen einmalige und dringend benötigte Datensätze nach Hause - für Erkenntnisse zum Klimaschutz weltweit. Bis 2016 sind mit HALO mehr als zehn weitere wissenschaftliche Missionen geplant.

## Über HALO

Das Forschungsflugzeug HALO ist eine Gemeinschaftsinitiative deutscher Umwelt- und Klimaforschungseinrichtungen. Gefördert wird HALO durch Zuwendungen des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF), der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG), der Helmholtz-Gemeinschaft, der Max-Planck-Gesellschaft (MPG), der Leibniz-Gemeinschaft, des Freistaates Bayern, des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT), des Deutschen GeoForschungsZentrums GFZ, des Forschungszentrums Jülich und des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR).

---

## Kontakte

*Manuela Braun*

*Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)*

*Media Relations, Raumfahrt*

*Tel.: +49 2203 601-3882*

*Fax: +49 2203 601-3249*

*Manuela.Braun@DLR.de*

*Dr. Hans Schlager*

*Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)*

*Institut für Physik der Atmosphäre*

*Tel.: +49 8153 28-2510*

*Fax: +49 8153 28-1841*

*Hans.Schlager@dlr.de*

---

## Anflug auf eine Gewitterlinie



Aus dem Cockpit: HALO-Anflug auf eine Gewitterlinie in Westafrika.

Quelle: DLR (CC-BY 3.0).

## Mit HALO am Rande des antarktischen Kontinents



Mit HALO am Rande des antarktischen Kontinents: weiß auf weiß sind Eis- und Wolkenfelder erkennbar.

Quelle: DLR (CC-BY 3.0).

---

*Kontaktdaten für Bild- und Videoanfragen sowie Informationen zu den DLR-Nutzungsbedingungen finden Sie im Impressum der Website des DLR.*